



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

VERSÃO 1.4 DEZEMBRO/2015.

## TEMPORIZADOR MICROCONTROLADO

TDH033N-90~240VCA - P008

TDH033N-12VCA - P008

TDH033N-24VCA - P008

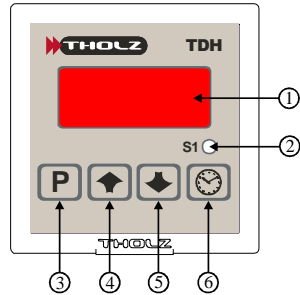
TDH033N-12VCC - P008

TDH033N-24VCC - P008

### 1. CARACTERÍSTICAS

O temporizador TDH033N consiste em um temporizador multifunção, acionado por pulso remoto ou pelo frontal. O temporizador possui 4 escalas de tempo programáveis pelo usuário, funciona como temporizador ao pulso, instantâneo, ao retardo e cíclico, além de ter tempo de auto reset e contagem crescente ou decrescente. No final do tempo o buzzer oscila por 4 segundos.

### 2. APRESENTAÇÃO



1 – Display. Indica normalmente o tempo decorrido ou o tempo programado para o processo. Quando em programação indica o mnemônico do parâmetro ou valor a ser programado.

2 – Led. Indica o estado da saída de controle S1.

3 – Tecla de programação. Utilizada para acessar ou avançar a programação dos parâmetros.

4 – Tecla de incremento. Quando em programação, incrementa o valor do parâmetro em ajuste.

5 – Tecla de decremento. Quando em programação, decrementa o valor do parâmetro em ajuste.

6 – Disparo/reset. Utilizada para disparar ou resetar o temporizador. (Somente se F-08 estiver em 1).

### 3. ESPECIFICAÇÕES

#### 3.1 GERAIS

- \* Caixa plástica tipo ABS;
- \* Led indicador do estado da saída;
- \* Saída de tensão para alarme sonoro;

#### 3.2 DIMENSÕES

- \* Peso aproximado: 150g.
- \* Dimensões: 48 x 48x 92mm.
- \* Recorte para fixação em painel: 42,5 x 42,5mm.

#### 3.3 ALIMENTAÇÃO

\* Tensões disponíveis: 12Vcc, 24Vcc, 12Vca, 24Vca e 90 a 240Vca. (Fonte chaveada).

**A alimentação para o controlador é feita pelos terminais 5 e 6.**

#### 3.4 SAÍDAS DE CONTROLE

\* Saída a relé. Máximo 5A, carga resistiva, em 220VCA.

\* Saída para alarme sonoro (buzzer 12Vcc/10mA).

#### 3.5 ENTRADAS DE CONTROLE

\* Entrada para contato seco, disparo ou reset do temporizador.

## 4. PROGRAMAÇÃO

O temporizador TDH possui dois níveis distintos de programação. O nível 1 é o modo do operador de programação e o nível 2 é o modo de configuração do controlador. Os parâmetros são armazenados em uma memória do tipo não volátil, ou seja, mesmo na falta de energia elétrica o controlador não perde os dados programados.

#### 4.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

O nível 1 de programação apresenta os parâmetros acessíveis ao operador. Neste nível tem-se acesso ao ajuste do tempo do temporizador normal ou o tempo da temporização cíclica, dependendo da configuração de processo do controlador.

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO BASTA PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (3). Para alterar o valor dos parâmetros, utilize as teclas de incremento (4) e decremento (5). Para confirmar o valor e avançar os parâmetros, pressione novamente a tecla de programação (3). Caso não seja pressionada nenhuma tecla durante 15 segundos, o controlador sairá automaticamente da programação e os dados serão gravados na memória do equipamento.

##### 4.1.1 Temporizador normal (F7=0)

Ao entrar neste nível de programação, o display começará a piscar com o último valor programado para o tempo.

002.0

**TEMPO NORMAL.** Tempo do temporizador normal.

Ajustável de: 0 a escala de tempo (F6).

Valor de fábrica: 2,0 segundos.

##### 4.1.2 Temporizador cíclico (F7=1)

Ao entrar neste nível de programação, o display começará a piscar com o último valor programado para o tempo.

E-L 1

**TEMPO CÍCLICO LIGADO.** Ajuste do tempo de ligado do processo de temporização cíclica.

Ajustável de: 0 a escala de tempo (F6).

Valor de fábrica: 2,0 segundos.

E-dE

**TEMPO CÍCLICO DESLIGADO.** Ajuste do tempo de desligado do processo de temporização cíclica.

Ajustável de: 0 a escala de tempo (F6).

Valor de fábrica: 2,0 segundos.

#### 4.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação tem-se acesso aos parâmetros de configuração do controlador.

PARA ACESSAR O NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO DEVE-SE COM O CONTROLADOR DESLIGADO, PRESSIONAR A TECLA DE PROGRAMAÇÃO (3) E MANTENDO-A PRESSIONADA ENERGIZAR O CONTROLADOR. Utilize as teclas de incremento (4) e decremento (5) para alterar os valores do parâmetro. Para avançar e confirmar os valores dos parâmetros pressione novamente a tecla de programação (3). Caso não seja pressionada nenhuma tecla durante 15 segundos, o controlador sairá automaticamente da programação e os dados serão gravados na memória do equipamento.

F1-0

**TIPO DE TEMPORIZAÇÃO.**

0 – Temporizador decrescente.

1 – Temporizador crescente.

Valor de fábrica: 0.

F2-0

**ACIONAMENTO DO RELÉ.**

0 – Relé do temporizador acionado no início da temporização.

1 – Relé do temporizador acionado no fim da temporização.

Valor de fábrica: 0.

F3-0

**MODO DE INICIAR A TEMPORIZAÇÃO.**

0 – Inicia a temporização através da tecla do temporizador (6) ou contato externo.

1 – Inicia a temporização na energização.

Valor de fábrica: 0.

F4-0

**MODO DO RESET.**

0 – Reset feito pela tecla do temporizador (6) ou por contato externo.

1 – Auto reset.

Valor de fábrica: 0.

*Obs.: Caso F4=1, o parâmetro F5 estará disponível e será necessário ajustar F2=1.*

5-60

**AUTO RESET.** Tempo do reset automático.

Ajustável de: 0 a 99 na escala de tempo (F6).

Valor de fábrica: 6,0 segundos.

F6-0

**ESCALA DE TEMPO.**

0 – Escala de tempo de 999,9 segundos.

1 – Escala de tempo de 99,59 minutos.

2 – Escala de tempo de 999,9 minutos.

3 – Escala de tempo de 9999 minutos.

Valor de fábrica: 0.

F7-0

**MODO DO TEMPORIZADOR.**

0 – Temporizador normal.

1 – Temporizador cíclico.

Valor de fábrica: 0.

*Obs.: Caso F7=1, os parâmetros F2 e F4 tornam-se desnecessários.*

F8-1

**TECLA DO TEMPORIZADOR.**

0 – Desabilita o funcionamento da tecla do temporizador (6).

1 – Habilita o funcionamento da tecla do temporizador (6).

Valor de fábrica: 1.

## 5. FUNCIONAMENTO DO CONTROLADOR

### 5.1 TEMPORIZADOR NORMAL (F7=0)

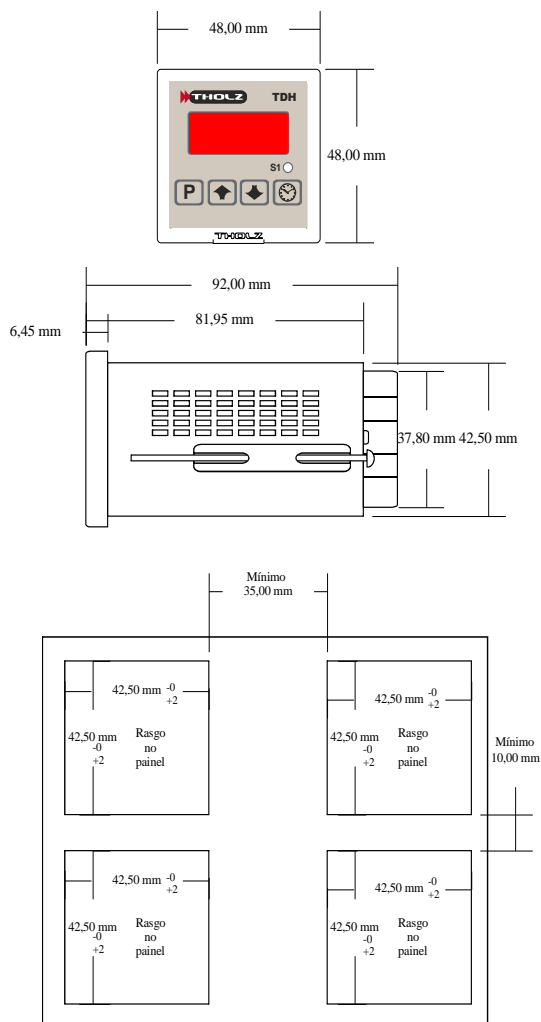
O temporizador normal aciona a saída no início ou no fim da temporização conforme programação (F2).

### 5.2 TEMPORIZADOR CÍCLICO (F7=1)

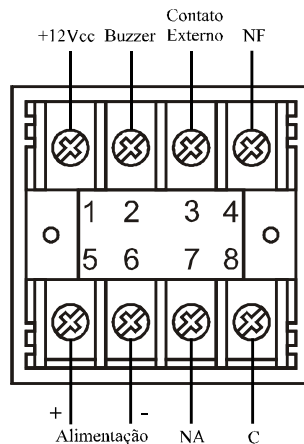
O temporizador cíclico aciona a saída durante o tempo ligado e desativa durante o tempo desligado, sendo estes tempos totalmente independentes.

## 6. INSTALAÇÃO EM PAINEL

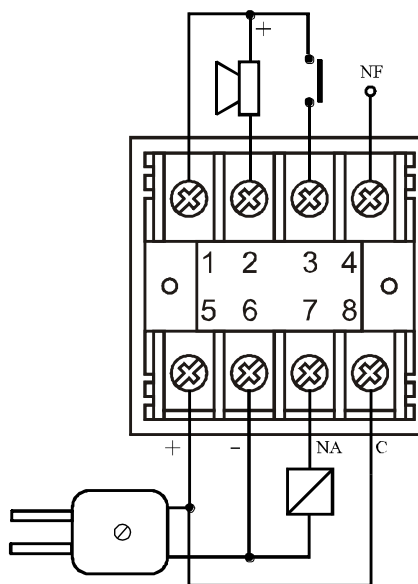
O controlador deve ser instalado em painel com abertura conforme as dimensões especificadas no item 3.2. Para fixação ao painel, introduza o controlador na abertura do painel pelo seu lado frontal e coloque as presilhas no corpo do controlador pelo lado posterior do painel. Ajuste firmemente a presilha de forma a fixar o controlador ao painel. Para remover a presilha, afrouxe os parafusos.



## 7. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



- 1 – Saída 12Vcc;
- 2 – Saída do Buzzer;
- 3 – Entrada de pulso contato seco;
- 4 – Contato normalmente fechado (NF) do relé;
- 5 – Alimentação do controlador (Vcc e Vca, positivo);
- 6 – Alimentação do controlador (Vcc e Vca, negativo);
- 7 – Contato normalmente aberto (NA) do relé;
- 8 – Contato comum (C) do relé;



**OBS.: CASO A ALIMENTAÇÃO SEJA 12VCC OU 24VCC, VERIFIQUE A POLARIDADE DE LIGAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO DO CONTROLADOR.**

## 8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

\* A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação, caso não seja possível sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

\* Recomendamos que os condutores de sinais digitais e analógicos devem ser afastados dos condutores de saída e de alimentação, e se possível em eletrodutos aterrados.

\* Sugerimos a instalação de supressores de transientes (FILTRO RC) em bobinas de contadoras, em solenóides, em paralelo com as cargas.

Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco.

THOLZ Sistemas Eletrônicos

Fone: (051) 3038 9374 (Suporte)

Rua Santo Inácio de Loiola, 70.

(051) 3598 1566 (Comercial)

Centro, Campo Bom, RS, Brasil.

<http://www.tholz.com.br>

Cep: 93700-000

E-mail: [tholz@tholz.com.br](mailto:tholz@tholz.com.br)

[suporte@tholz.com.br](mailto:suporte@tholz.com.br)

\* O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.